心理科学进展 2019, Vol. 27, No. 12, 2097–2108
Advances in Psychological Science DOI: 10.3724/SP.J.1042.2019.02097

敌意解释偏向与攻击的关系*

张丽华 苗 丽
(辽宁师范大学心理学院, 大连 116029)

摘 要 敌意解释偏向是一种认知加工偏向, 指个体将模棱两可信息以敌意的方式进行解释的倾向, 它会对个体的攻击行为产生影响。攻击也会影响个体的敌意解释偏向:作为一种人格特质, 高攻击性使个体更容易产生敌意解释偏向; 作为一种行为反应, 攻击对敌意解释偏向具有发展和强化作用。敌意解释偏向和攻击之间可能存在循环关系。两者关系会受到性别、年龄以及人格特点等因素影响。未来研究需要改进敌意解释偏向与攻击的测量工具, 使测量更为直接、客观; 拓展两者不同亚类之间的交互研究, 以全面系统地了解两者之间的关系; 深入探究情绪在敌意解释偏向与攻击行为关系中的作用; 整合信息加工过程, 探究它们的交互作用对攻击行为的影响等。

关键词 敌意解释偏向; 特质攻击; 攻击行为; 认知加工偏向
分类号 B849:C91

1 引言

攻击(Aggression)指个体直接或间接地有意伤害、挑衅被攻击对象, 使被攻击对象遭受损害的行为方式或者心理倾向(张丽华, 施国春, 2016)。攻击包含攻击行为(Aggressive Behavior)和特质攻击(Trait Aggression)两个方面。攻击行为是一种有意伤害他人而他人又极力避免的行为反应(Anderson & Bushman, 2002), 其强调攻击的状态性, 具有情境特异性(Campbell, Bibel, & Muncer, 1985); 特质攻击是一种与反社会行为相关的人格特质(Reyna, Ivacevich, Sanchez, & Brussino, 2011), 其描述的是个体在思想、情绪和行为上有意伤害他人的个体差异(Webster et al., 2014), 具有跨时间的稳定性(Olweus, 1979)和跨情境的一致性(Tremblay & Belchevski, 2004)。攻击的产生既有外部刺激诱导因素, 也有个人认知因素, 而个人认知在攻击的形成和发展中具有至关重要的作用。近些年心理学家越来越关注从认知角度研究攻击。研究者认为, 个体在表现出攻击行为之前存在一个认知过程, 这一过程包括对线索的编码、解释、选择目标、反应获取、反应决策和行为制定 6 个认知阶段, 这些阶段的任一环节出现错误都会导致个体的攻击反应(Crick & Dodge, 1994)。在以往关于攻击认知过程的研究中, 研究者特别关注个体对他人意图的敌意性解释(Cillessen, Lansu, & van Den Berg, 2014), 敌意解释偏向(Hostile Interpretaion Bias)被认为是攻击形成和发展的重要认知因素(Crick & Dodge, 1994; Quan, Yang., et al., 2019; Wang, Cao, Dong, & Xia, 2019)。

敌意解释偏向, 又称敌意归因偏向(Hostile Attribution Bias, Dodge, 2006)、敌意归因风格(Hostile Attributional Style, Oostermeijer et al., 2017), 它是一种认知加工偏向, 指个体将模棱两可信息以敌意的方式进行解释的倾向(Lobbestael, Cima, & Arntz, 2013; Smith, Summers, Dillon, Macatee, & Cougle, 2016; Stoddard et al., 2016), 其中模棱两可信息既可能是言语文字, 也可能是图片、表情、行为等(Schoth & Liossi, 2017), 不同个体对这些信息解释时存在差异。研究发现, 敌意解释偏向与攻击紧密相关(Orobio De Castro, Veerman, Koops, Bosch, & Monshouwer, 2002)。一方面, 敌意解释偏向与攻击行为在儿童(Martinelli,

收稿日期: 2019-04-22
* 辽宁省教育科学“十三五”规划一般课题(JG18CB405)。
通信作者: 张丽华 E-mail: zhanglihua7@163.com

Ackermann, Bernhard, Freitag, & Schwenck, 2018)、青少年(Martinelli et al., 2018)和成年人(Li et al., 2016; Chen, Coccaro, & Jacobson, 2012)等不同年龄阶段的群体中均表现为显著正相关, 并且具有跨文化的一致性(Dodge et al., 2015)。另一方面, 具有攻击倾向的个体存在敌意解释偏向(Mellentin, Dervisevic, Stenager, Pilegaard, & Kirk, 2015; Wegrzyn, Westphal, & Kissler, 2017), 与其他个体相比, 他们更倾向于将他人模糊性意图进行敌意性解释, 而不是进行无意或善意性解释(Crick & Dodge, 1996; Orobio De Castro et al., 2002)。

敌意解释偏向与攻击关系的研究主要包括两方面：敌意解释偏向是攻击行为的一种认知机制, 攻击是敌意解释偏向的行为基础或人格成因。前者主要探讨敌意解释偏向对攻击行为的影响, 后者主要探讨攻击行为或特质攻击对敌意解释偏向的影响。深入理解敌意解释偏向与攻击关系的内在心理机制, 有助于我们了解两者之间是如何相互影响的; 探究两者关系的影响因素可以使我们了解这些因素如何影响两者关系。这些研究都可为进一步的临床干预提供重要的理论依据。因此, 本研究首先从敌意解释偏向影响攻击行为和攻击影响敌意解释偏向两方面梳理它们的关系及其心理机制, 然后依据相关的理论模型探讨两者之间的循环关系, 最后, 总结影响两者关系的因素并对未来研究方向进行展望。

2 敌意解释偏向对攻击行为的影响及其机制

从认知机制角度讲, 敌意解释偏向会对攻击行为产生影响。这种关系的实证研究主要有两类：一类是跨时间的纵向预测研究; 另一类是通过操纵个体的敌意解释偏向水平, 考察其对攻击行为的影响。前者为探究敌意解释偏向导致攻击行为的因果效应提供了可能性, 后者则可以验证这种因果效应。

2.1 敌意解释偏向对攻击行为的影响

攻击行为是个体对威胁感或挫败感的敌意反应(Dodge, 1980), 敌意解释偏向会导致个体的攻击行为(Crick & Dodge, 1994; Hawkins & Cougle, 2013; Orobio De Castro et al., 2002; Tuente, Bogaertsc, & Veling, 2019), 这些攻击行为包括针对挑衅者的直接攻击行为以及针对无辜他人的替代攻击行为(苏姝, 夏凌翔, 2018)。

一些纵向研究结果为敌意解释偏向导致攻击行为提供了初步证据。Calvete, Gamez-Guadix 和 Garcia-Salvador (2014)研究发现, 男性青少年对父母模糊意图的敌意性解释正向预测一年后他们对父母攻击的增加。Yaros, Lochman 和 Wells (2016)的研究也得到了一致的结果。他们发现, 四五年级儿童的敌意解释偏向对他们两年后攻击行为的增加具有显著预测作用。以大学生为对象的交叉滞后分析也验证了上述结果(权方英, 夏凌翔, 2017)。这进一步表明敌意解释偏向会导致攻击行为。对敌意解释偏向操纵的研究则验证了这种因果效应。认知矫正训练研究发现, 与未接受积极解释训练的儿童相比, 接受训练的儿童有更多的积极解释偏向, 且他们的攻击行为和愤怒感知显著下降(Penton-Voak et al., 2013; Vassilopoulos, Brouzos, & Andreou, 2015); 而在消极解释训练下的个体会有更多的消极解释, 且他们有更多的攻击行为(Almoghrabi, Huijding, & Franken, 2018)。陈允丽(2018)基于独裁者范式来诱发个体敌意解释偏向的研究结果也支持了这种因果效应。在她的实验中, 敌意归因偏向从众引导组的攻击行为指标得分显著高于无敌意归因偏向从众引导组的得分。

综上所述, 无论是纵向预测研究还是对敌意解释偏向操纵的研究, 结果都验证了敌意解释偏向对攻击行为的影响。这表明敌意解释偏向是攻击行为的一种认知机制, 其会导致个体的攻击行为。这反映出认知是行为反应的基础, 个体在做出攻击行为的时候会受到内部认知加工偏向的影响。

然而也有研究得出不一致的结论。如 Kelty (2013)以及 Amoscato (2012)的调查研究发现, 做出攻击行为的女孩对受害者没有敌意性解释, 实施暴力行为的犯罪人员的敌意性解释与大学生和随机挑选的社会人员的敌意性解释没有差异, 但他们都一致认为受害者理应受到惩罚。因而有研究者认为个体的攻击行为不是由敌意解释偏向导致的, 而是个体在激怒情境下的一种自动化反应, 敌意性解释对攻击行为只起促进或加强作用(Gurova, Schahbazyan, & Petkov, 2015)。但是, 这些研究结论都是基于自我报告法得出的, 存在被试掩盖自己认知的风险, 个体可能是在为自己的

行为寻找合理理由，并不意味着他们没有敌意解释偏向。也可能是因为敌意解释偏向对攻击行为的影响受到攻击行为类型的影响。许多研究显示，敌意解释偏向与反应性攻击显著正相关(Yaros, Lochman, Rosenbaum, & Jimenez - Camargo, 2015)，而与主动性攻击相关不显著(Lobbestael et al., 2013; Martinelli et al., 2018; Smeijers, Rinck, Bulten, van den Heuvel, & Verkes, 2017)或负相关(Yaros et al., 2015)。这表明敌意解释偏向可能主要是反应性攻击的认知机制，对主动性攻击的影响较小。此外，敌意解释偏向与关系攻击和身体攻击的关系之间具有不同路径、互不干涉(Martinelli et al., 2018)。Bondü (2018)同时测量以上各种亚类发现，对他人意图的敌意性解释仅对个体的身体攻击和主动性攻击有预测作用。因而这些得出与“敌意解释偏向会导致个体的攻击行为”不一致结论的研究也可能是因为研究者对攻击行为采用了整体测量，忽视了敌意解释偏向对攻击行为具体类型的影响。

2.2　敌意解释偏向影响攻击行为的心理机制

尽管结论存在差异，大量实验研究还是支持了敌意解释偏向对攻击行为的影响，而且研究者已经开始探讨这种影响背后的相关心理机制。关于敌意解释偏向影响攻击行为的心理机制主要包括消极紧迫性(Negative Urgency)和愤怒沉浸(Anger Rumination)的中介作用，其中消极紧迫性指个体在消极情绪影响下体验强烈冲动的倾向(Whiteside & Lynam, 2001)；愤怒沉浸指个体沉迷于对愤怒相关事件的起因和后果的持续反复思考，并伴随报复的幻想(Denson, 2013)。

Gagnon 和 Rochat (2017)首先探究了敌意解释偏向影响攻击行为的心理机制。他们发现，消极紧迫性与敌意解释偏向和反应性攻击显著正相关，且消极紧迫性在敌意解释偏向和反应性攻击的关系中具有中介作用。这反映出敌意解释偏向与反应性攻击的关系与个体的消极紧迫性密切相关，消极紧迫性是敌意解释偏向影响攻击行为的一种情绪机制。在敌意解释偏向与攻击行为关系中，个体的愤怒沉浸特点也具有重要作用。研究表明敌意解释偏向对个体愤怒沉浸的频率具有显著预测作用(Wang et al., 2019)。而愤怒沉浸与攻击行为的发生和发展存在密切关系(Denson, Pedersen, Friese, Hahm, & Roberts, 2011)。Quan, Yang 等人(2019)明确指出，愤怒沉浸是敌意解释偏向影响攻击行为的心理机制。他们使用结构方程模型分析得出，愤怒沉浸在敌意解释偏向与攻击行为间具有中介作用，当个体对挑衅者的模棱两可意图进行敌意性解释的时候会导致其对愤怒事件的反复思考，进而促进他的攻击行为。

敌意解释偏向影响攻击行为的心理机制可以使用综合认知模型(Wilkowski & Robinson, 2008, 2010)进行解释。该模型认为，个体在早期自动化加工阶段的敌意性解释会通过对敌意信息的反思注意引发攻击行为；如果个体具有足够的努力控制资源，他就会通过认知策略(如重新评估情境)改变原来的敌意性解释，或者通过努力控制资源打断反思注意过程，使他从敌意想法中转移注意力，又或者通过努力控制资源来抑制愤怒激发的攻击行为，最终导致攻击行为的终止。由此可见，反思注意和努力控制是敌意解释偏向影响攻击行为的关键过程。愤怒沉浸对应反思注意，它会加强个体的敌意解释偏向，降低努力控制资源的有效性，引发攻击行为(Denson et al., 2011)。而消极紧迫性被认为是一种情绪倾向，它会导致个体使用功能失调策略来调节强烈的情绪(Cyders & Smith, 2008)。研究发现，个体的高紧迫性与优势反应抑制能力(指有意控制或抑制自动反应的能力)相关(Billieux, Gay, Rochat, & van der Linden, 2010)。因而当被激怒时，具有敌意解释偏向的个体会在消极紧迫性的作用下，降低控制或处理负面情绪的能力，进而出现反应性攻击(Gagnon & Rochat, 2017)。由此可见，由于愤怒沉浸加强了个体对敌意信息的反思注意，消极紧迫性抑制了他们对敌意解释的努力控制，从而导致了个体的敌意解释偏向对其攻击行为的影响。

3　攻击对敌意解释偏向的影响及其机制

攻击包含攻击行为和特质攻击两个方面，因此我们从这两方面来探讨攻击对敌意解释偏向的影响。

3.1　攻击对敌意解释偏向的影响

从行为效应角度讲，攻击行为对敌意解释偏向具有发展和强化作用。儿童的信念是建立在与他人互动基础之上的(Huesmann & Guerra, 1997)，儿童的敌意性解释很可能来源于早期的攻击行为。由于个体早期的攻击行为会引起他人的消极

反应和排斥，这可能会限制个体发展出将他人的消极行为进行无意解释的能力，从而个体会形成敌意解释偏向(Laible, McGinley, Carlo, Augustine, & Murphy, 2014)。研究发现，儿童早期的攻击行为对晚期的攻击信念具有正向预测作用(Huesmann & Guerra, 1997)，而与晚期的良性归因呈显著负相关(Laible et al., 2014)。这表明儿童早期的攻击行为影响他们理解或感知他人的方式，会使个体发展出敌意解释偏向。此外，攻击行为还会导致敌意解释偏向等信息加工过程的巩固和恶化(Calvete, Orue, Gamez-Guadix, & López de Arroyabe, 2014)。当一个人做出攻击行为时，反过来又会导致他人做出敌意或攻击反应，从而验证了之前对他人行为的敌意性偏向解释，这就会强化个体将模糊的人际暗示视为敌意信号的倾向(Crick & Dodge, 1996; Dodge et al., 2015)。一些研究结果支持了该观点。Calvete, Orue 等人(2014)发现，青少年对父母的攻击能够预测并强化他们一年后的敌意解释偏向。Calvete, Gamez-Guadix 等人(2014)也得到了一致的研究结果。他们发现，在约会冲突下，那些约会攻击得分较高的青少年在一年后有更多的敌意解释偏向。这说明青少年的攻击行为增加了他们未来进行敌意解释偏向的可能性。因此，对他人的攻击行为可能会导致敌意解释偏向的发展和巩固(Dodge, 2006; Quan, Yang., et al., 2019)。

从特质认知角度讲，特质攻击会对个体的认知产生影响，具有攻击特质的个体倾向于敌意性解释。许多研究发现，攻击个体的敌意解释偏向显著高于非攻击个体。如 Nasby, Hayden 和 Depaulo (1980)对高低不同攻击性男孩进行研究发现，个体的攻击性越强，对他人意图的敌意性解释越显著。Smeijers 等人(2017)研究发现，病态攻击个体存在明显敌意解释偏向，他们对愤怒、恐惧、厌恶和快乐表情的敌意性解释都显著高于健康组被试。对暴力犯罪者的研究也展现了同样的结果。研究发现，暴力犯罪者比控制组和儿童性虐待犯罪者有更明显的敌意解释偏向，他们的攻击性与敌意解释偏向显著正相关，且他们具有较低的愤怒情绪识别阈值，会更早地将模棱两可表情识别为愤怒表情(Schönenberg & Jusyte, 2013; Wegrzyn et al., 2017)。此外，神经机制的实验研究也支持了特质攻击与敌意解释偏向间的联系。Martinelli 等人(2019)发现，儿童和青少年对社会意图的敌意性解释与他们的特质性身体攻击之间存在神经关联：当身体攻击特质增加而导致敌意社会意图解释时，右侧颞区和左背外侧前额叶皮质之间的连通性会降低。这些研究结果表明，具有攻击特质的个体倾向于敌意解释。

然而也有研究得出了不一致的结论。如邱方晖、罗跃嘉和贾世伟(2016)使用类别知觉范式考察高、低攻击个体识别面部表情的差异时发现，高攻击个体不存在敌意解释偏向，他们只是对愤怒和恐惧表情的转变具有更高的敏感性。Jusyte 和 Schönenberg (2016)的研究也得到了一致的结果。他们在检测个体对面部表情的加工是符合缺陷性解释还是偏向性解释时发现，相对于健康群体，暴力犯罪者没有明显的敌意解释偏向，即他们并没有表现出对愤怒情绪的高度敏感性，但他们对恐惧表情具有类别知觉障碍。这可能是因为个体的敌意解释偏向需要依赖社会环境和情境的模糊性，单独的面部表情缺少足够的环境信息，不适合评估敌意解释偏向(Tuente et al., 2019)。还可能是因为研究人群存在特质攻击亚型的差异(Jusyte & Schönenberg, 2016)。Guy, Lee 和 Wolke (2017)就发现，欺凌者(主动攻击者)没有敌意解释偏向，而被欺凌者(反应攻击者)既有自损性归因偏向又有敌意解释偏向。因此，这些结果不足以否定特质攻击对敌意解释偏向的影响，未来研究有必要比较不同研究范式下特质攻击对敌意解释偏向影响的差异以及群体所属的攻击类型与敌意解释偏向关系的差异，并且进一步深入探究高攻击个体对情绪的分类缺陷与认知加工偏向之间的关系(Jusyte & Schönenberg, 2016)。

尽管研究结果存在一定的差异，大量实验研究还是支持了攻击对敌意解释偏向的影响，即攻击行为会发展和强化敌意解释偏向；具有攻击特质的个体倾向于敌意解释。但是，现有的关于攻击影响敌意解释偏向的研究多使用的是静态的自我报告式测量，缺少操纵攻击变量的实证研究，未来有必要通过改变个体的攻击水平，探究它对敌意解释偏向的因果效应。

3.2 攻击影响敌意解释偏向的心理机制

由上文可知，攻击对敌意解释偏向的影响会促使个体形成攻击的行为效应或特质认知，但是目前针对“攻击是如何影响敌意解释偏向”这一问

题的实证研究还相对匮乏，我们只能从相关的理论和实证研究中推测其内在心理机制。

敌意图式很可能是攻击与敌意解释偏向之间的内在心理机制。首先，个体的攻击行为会发展出与攻击相关的图式。Huesmann 的图式理论(1988)认为，攻击性儿童在生命早期就已经掌握了指导行为的攻击脚本，这些脚本是通过观察和实施攻击行为而获得并得以维持的。也就是说，与攻击相关的敌意图式来源于个体早期的攻击行为。其次，敌意图式与个体的敌意解释偏向紧密相关。根据特质一致性效应，个体会基于已有的负性认知图式或与他们的敌意倾向性相一致的方式来知觉和解释模糊信息(Hall, 2006)。该观点得到了一些研究结果的支持。如 Dodge 和 Tomlin (1987)使用假想故事法研究攻击儿童和非攻击儿童对同伴行为的敌意性解释时发现，攻击儿童比非攻击儿童更可能利用自我图式而不是利用信息线索来解释同伴行为。近期的脑结构分析发现，敌意解释偏向与左额中回的灰质密度有紧密联系，而左额中回与记忆的提取恢复相关，这表明在具有敌意解释偏向的个体记忆系统中存在着这种与敌意相关的知识结构和图式(Wang et al., 2018)。Quan, Zhu 等人(2019)在全脑水平上探索特质敌意解释偏向的认知神经基础时发现，对暴力的态度是左侧眶额皮质与特质敌意解释偏向的中介变量，而对暴力的态度是一种攻击图式。这间接表明敌意图式可能是敌意解释偏向的认知机制。由此可知，敌意图式能够强有力地影响个体的敌意解释偏向，敌意图式很可能是攻击影响解释偏向的中介机制。

此外，社会信息加工(SIP)理论(The social information processing model, Crick & Dodge, 1994)指出，个体过去的攻击行为会通过心理结构来影响信息加工过程。个体过去攻击行为的心理表征存储在他们的长时记忆系统中，这些记忆会最终形成一般的心理结构指导个体对未来社会线索的加工，而这些心理结构包括图式、脚本等内容。具体来说敌意图式在攻击和敌意解释偏向中的作用就是：攻击者的攻击行为会使个体发展出敌意图式，而存储在个体记忆系统中的敌意图式会使个体在模糊情境下倾向于对他人的行为意图进行敌意性解释，由此形成敌意图式在攻击和敌意解释偏向之间的中介作用。但是，攻击影响敌意解释偏向的这种心理机制尚停留在理论探讨上，未来需要实证研究来对此加以检验(Quan, Yang., et al., 2019)。此外，攻击对敌意解释偏向的影响还可能存在其他心理机制(如自我实现预言)，因而还需进一步深入探讨这一影响背后的其他内部机制。

4 敌意解释偏向与攻击的循环关系

由上文可知，敌意解释偏向会导致个体的攻击行为，攻击个体倾向于敌意解释偏向，个体的攻击行为会发展或强化敌意解释偏向，因而敌意解释偏向与攻击之间可能存在彼此促进的循环关系。这种循环关系可以通过一些理论加以解释。SIP 理论认为，从线索编码到行为执行的攻击心理过程是一个循环，个体的认知过程会导致攻击行为，他们的攻击行为也可能通过内隐心理结构(如记忆存储、社会图式和社会知识)的中介作用来预测攻击认知——敌意解释偏向，后者又潜在地激发个体进一步的攻击反应。这表明敌意解释偏向与攻击行为之间会形成相互强化的恶性循环。此外，根据一般攻击模型(Anderson & Bushman, 2002)，高特质攻击个体会在一定情境的影响下通过敌意解释偏向影响其内在状态，进而导致攻击行为；而与攻击行为相关的知识结构会在生物因素和环境因素的相互作用下得到不断的演练与强化，最终完全自动化，使个体形成无需意识控制的攻击性人格，这种人格会使个体进一步的出现敌意解释偏向、攻击行为。这表明个体的攻击特质、敌意解释偏向与攻击行为之间存在紧密联系的循环结构。综上所述，敌意解释偏向与攻击之间可以相互作用，构成相互强化的循环关系。

一些实证研究结果为两者之间的循环关系提供了初步证据。如 Dodge 等人(2015)使用纵向研究探讨儿童面对挑衅时对他人意图的敌意性解释与攻击行为之间的关系发现，第二年测得的儿童攻击行为对第三年测得的敌意解释偏向具有显著预测作用，第三年测得的敌意解释偏向对第四年测得的攻击行为也具有显著预测作用，这表明敌意解释偏向与攻击行为之间具有相互预测关系。Quan, Yang 等人(2019)的交叉滞后分析也支持了敌意解释偏向与攻击的双向预测关系，即个体的敌意解释偏向能够预测其 6 个月后的攻击，个体的攻击能够预测其 6 个月后的敌意解释偏向。这些研究结果表明敌意解释偏向与攻击存在相互作

用关系，这种关系会形成发展、维系攻击认知和行为的恶性循环(Quan, Yang., et al., 2019)。但是，以往关于敌意解释偏向与攻击的循环关系研究并不多，且多是纵向预测研究，尚缺乏足够的因果效应探讨，因而未来应对两者的因果效应作进一步探究，从而为它们的循环关系提供更多的实证支持。

5 影响敌意解释偏向与攻击关系的因素

以往研究不仅探讨了敌意解释偏向与攻击的直接关系，也探讨了影响两者关系的因素，这些因素包括年龄、性别以及人格特点等。由于攻击包括攻击行为和特质攻击两方面，本文分别从敌意解释偏向与攻击行为的关系以及敌意解释偏向与特质攻击的关系两个方面来阐述这些影响因素，以期为以后的理论研究和实践应用提供借鉴和启示。

5.1 影响敌意解释偏向与攻击行为关系的因素

大多数研究结果显示，敌意解释偏向与攻击行为之间存在着一种小到中等的正相关关系，这不仅说明敌意解释偏向确实会导致攻击行为(Tuente et al., 2019)，同时也说明敌意解释偏向与攻击行为的关系可能会受到其他因素的调节作用(Kokkinos, Karagianni, & Voulgaridou, 2017)。

5.1.1 性别差异

性别会调节敌意解释偏向与攻击行为的关系。元分析显示，两者关系的效果量在只有男孩的研究中比混合性别被试的研究中大两倍(Orobio De Castro et al., 2002)，这说明敌意解释偏向与攻击行为的关系在男性被试中更紧密。Cillessen 等(2014)的研究得到了一致的结果。他们发现，男孩对他人意图的敌意解释与攻击存在紧密联系，而女孩被试中不存在这种联系。这可能是因为敌意解释偏向与反应性攻击更相关，而男孩有更多的反应性攻击(Cillessen et al., 2014)。值得注意的是，性别对两者关系的影响又可能因两者具体的不同形式以及研究方法的差异而有所不同。Martinelli 等人(2018)对以往研究进行综述发现，男性较女性在身体攻击与身体敌意解释偏向的联系更紧密，而关系攻击和关系敌意解释偏向间的性别差异存在较大异质性；当使用标准方法测量攻击行为时，女性的敌意解释偏向与攻击行为的联系更强烈。因而研究者在考察敌意解释偏向与攻击行为关系的性别差异时，有必要对两者的不同类型和研究方法进行具体探究。

5.1.2 人格特点

个体的人格特点影响敌意解释偏向与攻击行为的关系。研究发现，冲动性在敌意解释偏向与攻击行为的关系中具有调节作用。当个体的冲动性水平很高时，敌意解释偏向与攻击行为相关显著，而当个体的冲动性低于平均水平时，二者相关不显著(Chen et al., 2012)。这表明个体的冲动性水平越高对他人模糊意图的敌意性解释就越可能导致攻击行为(Gagnon & Rochat, 2017)。这可能是因为冲动性容易使个体在不考虑后果的情况下对给定刺激做出快速反应(Buss & Plomin, 1975)，这就会使得高冲动性个体缺少足够的对情境进行再评估的心理资源，进而导致敌意解释偏向与攻击行为间的高相关性。Kokkinos 等人(2017)还探讨了大五人格在敌意解释偏向与攻击行为关系中的作用。他们发现，责任心人格特质调节了关系激怒情境下的敌意解释偏向和反应性关系攻击的关系，低责任心个体更容易在敌意解释偏向的作用下表现出反应性关系攻击，而高责任心的个体不会受到敌意解释偏向的影响，能够抵御反应性关系攻击。这是因为责任心特质与努力控制、自我调节相关(Koolen, Poorthuis, & van Aken, 2012)，低责任心特质的个体由于控制能力低，他们会在消极情绪的支配下进行攻击反应；相反，高责任心特质的个体由于控制能力高，他们能够抵御攻击反应(Gagnon & Rochat, 2017; Kokkinos et al., 2017; Koolen et al., 2012)。

5.1.3 刺激呈现方式的差异

不同的刺激呈现方式也会对结果产生影响。与言语文字性的模糊情境相比，使用视觉刺激来测量的敌意解释偏向对攻击行为的效果较小或没有效果(Orobio De Castro et al., 2002)。如 Lobbestael 等人(2013)的研究显示，在言语情境下测量的敌意解释偏向能够预测反应性攻击，而图片情境下测量的敌意解释偏向对攻击行为并没有显著影响。这可能是因为故事比图片刺激更能激活与自我相关的认知图式，也可能是因为图片信息分散了被试对展示事件的注意力，没有引起他们足够的被挑衅感。由此可见，刺激呈现方式的差异会对研究结果造成影响，未来研究应探索有效的刺激呈现方式以便为攻击认知机制研究提供

更好的测量手段。

此外, 个体社会地位也会对两者的关系产生影响。Cillessen 等(2014)发现, 受欢迎度低的孩子比受欢迎度高的孩子的敌意解释偏向与攻击行为的关系更强烈。这可能是因为受欢迎度高的孩子在群体中有较高地位, 他们能很好的控制冲动性攻击或者通过成本收益分析而不采取攻击行为, 而受欢迎度低的孩子可能会受反应动机的激发而采取攻击行为(Cillessen et al., 2014)。

可见, 敌意解释偏向对攻击行为的影响会受到外在刺激呈现方式, 内在性别、人格特点以及社会地位等因素的影响。

5.2　影响敌意解释偏向与特质攻击关系的因素

敌意解释偏向与特质攻击的关系可能存在年龄差异。研究显示, 攻击儿童具有明显的敌意解释偏向(Dodge, 1980; Hall, 2006), 8~12 岁儿童的攻击与敌意解释偏向之间的联系最强烈(Orobio De Castro et al., 2002), 而攻击性老年人的敌意解释偏向较弱, 可能因为老年人更易关注积极线索, 具有积极偏向(Kuin, Masthoff, Munafò, & Penton-Voak, 2017)。Kuin 等人(2017)研究发现, 暴力犯罪者的年龄与敌意解释偏向呈显著负相关。这说明攻击者的敌意解释偏向可能会随着年龄的增长而逐渐下降或者消失, 表现出年龄效应。但现存的较少的纵向研究中, 年龄跨度较小, 而且多为儿童群体, 关于老年人的相关研究还很少, 因而纵向研究中年龄对二者关系的效应有待进一步加强。

此外, 社会情境与个体攻击形式的对应关系也会影响敌意解释偏向与特质攻击的关系。Crick, Grotpeter 和 Bigbee (2002)发现, 具有关系攻击的个体只在关系挑衅的模糊情境下有更多的敌意性解释; 具有身体攻击的个体只在身体挑衅情境下有更多的敌意性解释。

综上所述, 很多因素会对敌意解释偏向与攻击之间的关系产生影响, 这也可以解释为什么有些研究并没有发现两者的显著关系。因此我们在探究两者关系时需要谨慎, 应尽量避免无关因素的干扰, 科学、全面地考虑诸多因素的影响及其交互作用。

6　不足与展望

关于敌意解释偏向与攻击关系的研究发现, 个体的敌意解释偏向会导致攻击行为, 攻击也会发展并强化敌意解释偏向。两者关系的研究可以部分检验攻击的认知理论(如信息加工模型、一般攻击模型和综合认知模型), 能为降低个体的攻击行为提供有效的干预措施, 也能为攻击提供一种认知上的评估手段。因此, 该领域的研究不仅具有理论价值, 还具有重要的现实意义。但是, 尽管该领域已经进行了相应的理论探讨和实证研究, 仍存在一些不足之处, 未来研究可以从以下方面进行深入探讨。

6.1　改进测量工具

探讨敌意解释偏向与攻击的关系, 通常使用问卷法研究攻击, 而攻击既包括特质攻击也包括攻击行为, 使用问卷法研究攻击时很大程度上测量的都是个体的攻击倾向或特质, 或者是攻击行为和特质的结合, 并没有完全把攻击行为真正与攻击特质分离开来, 对于攻击行为只是间接的估计。另外, 问卷法的一大弊端是被试容易受到社会赞许性的影响, 因而使用该方法时, 他们可能会对自己的攻击性有所隐瞒, 这在一定程度上可能会限制对攻击行为的测量。因此, 研究两者关系时应该考虑使用更标准的测量手段, 让被试直接表现出攻击行为或其他生理反应, 从而提高研究的生态学效度。尽管近些年已有使用客观指标来测量攻击行为的研究(如 Li et al., 2016), 但是数量还较少。

敌意解释偏向的测量需要更直观的手段。目前的神经脑电研究还不够充分, 大部分研究使用的都是假想情境下的自我报告法, 这种方法存在着社会赞许性效应和要求特征的局限, 而使用神经脑机制等现代手段直接测量敌意解释偏向可能更具有客观性和说服力。Gagnon 等人(2017)发现, ERP 研究比自我报告法能更直接地测量敌意解释偏向与攻击之间的关系。但是, 当前有关敌意解释偏向的神经机制研究还较少。因此, 未来研究可以从神经生物机制方面做更多的探索。

6.2　拓展不同敌意解释偏向与攻击亚类之间的交互研究

攻击存在不同类型, 在功能上可分为主动性攻击和反应性攻击(Fite, Craig, Colder, Lochman, & Wells, 2012), 在形式上可分为外显攻击(身体和言语攻击)和关系攻击(Buss & Perry, 1992; Crick & Grotpeter, 1995)。由于攻击的形式和功能是相互独立的, 还可以将攻击分为 4 种具体的子类型,

每个子类型由外部表现(外显或关系攻击)和内部动机(主动性或反应性攻击)组成(Kunimatsu, 2013)。以往研究多数关注的是主动性攻击和反应性攻击，对于敌意解释偏向与其他攻击亚类关系的研究很少或基本没有。另外，当前研究已开始关注敌意性解释的不同类别，将对他人意图的敌意性解释分为工具性敌意解释和关系性敌意解释，并且发现工具性敌意解释与反应性攻击显著相关，而关系性敌意解释与主动性攻击和反应性攻击都显著相关(Richey, Brown, Fite, & Bortolato, 2016)。这表明不同亚类型的攻击与不同敌意解释偏向之间的交互关系可能并不相同。但是，当前对于两者不同类型之间的交互关系尚未全面探讨。因此，鉴于敌意解释偏向和攻击的复杂性，要想彻底弄清楚两者之间的关系，需要系统全面的研究不同敌意解释偏向与攻击亚类之间的交互关系。

6.3 深入探究情绪在敌意解释偏向和攻击行为关系中的作用

已有研究发现，认知过程和情感过程相互影响(Loeber & Coie, 2001)。对他人意图的敌意性解释可能使个体产生强烈的消极情绪反应；处于消极情绪中的个体也可能会寻求并解释与他们当前情绪状态相匹配的社会线索，从而促进敌意解释和攻击反应(Crick & Dodge, 1994; Lemerise & Arsenio, 2000; Orobio De Castro et al., 2002)。然而以往很少有研究综合考察敌意解释偏向和消极情绪对攻击行为的影响。相关研究中，Chen 等人(2012)对成年人的研究结果显示敌意解释偏向和消极情感反应对攻击行为具有单独预测作用，没有发现两者对攻击行为的交互作用。根据综合认知模型，敌意解释偏向只是攻击行为的必要条件，只有在引发愤怒后个体才可能表现出攻击行为，这表明愤怒情绪可能是敌意解释偏向到攻击行为的调节或中介变量。以往研究也表明，情绪会影响信息加工过程中的许多阶段(Huesmann & Kirwil, 2007; Calvete Gamez-Guadix et al., 2014)。因而未来研究还需同时考虑情绪和认知对攻击行为的影响，深入探讨它们之间的内部联系。

6.4 整合信息加工过程，探究交互作用对攻击行为的影响

根据 SIP 理论(Crick & Dodge, 1994)，个体的信息加工过程是一个复杂的动态过程，认知加工过程的各个阶段具有相互影响的效应，与攻击相关的认知因素可以在“数据库”因素的基础上形成相互预测的循环(Quan, Zhu., et al., 2019)。但以往很少有研究考虑其他过程与敌意解释偏向之间的相互作用，在较少的研究中仅考虑了注意偏向对敌意解释偏向的影响。如 Miller 和 Johnston (2019)研究发现，早期加工阶段对敌意线索的注意偏向与敌意解释偏向和攻击行为紧密相关，个体的敌意解释偏向可能会受到注意过程中识别障碍的影响而导致攻击反应。但是，该研究并没有探讨注意偏向和解释偏向的因果效应问题。依据 SIP 理论，对敌意线索的注意偏向会导致社会信息加工过程其他阶段的认知偏向，因而对敌意线索的注意偏向可能是敌意解释偏向的基础。以往研究也表明，攻击行为不是由单个阶段决定的，而是由多个阶段的组合决定的，敌意解释偏向只是信息加工过程中的一个单独的、具体阶段的认知加工偏向，它可能不足以预测攻击行为，需要其他加工过程的联合力量(Kunimatsu, 2013)。但现有研究还没有对此进行深入探讨，因而未来研究应整合敌意解释偏向与其他的信息加工过程，探究它们的相互作用对攻击行为的影响。

参考文献

陈允丽. (2018). *敌意归因偏向对攻击行为的影响及其脑基础*(硕士学位论文). 西南大学, 重庆.

权方英, 夏凌翔. (2017). 敌意归因偏向与反应性攻击关系的纵向研究[摘要]. *第二十届全国心理学学术会议--心理学与国民心理健康*. 中国心理学会. 重庆.

邱方晖, 罗跃嘉, 贾世伟. (2016). 个体攻击性对愤怒表情类别知觉的影响. *心理学报, 48*(8), 946–956.

苏姝, 夏凌翔. (2018). 立足于中国文化的人际开放特质与敌意归因偏向、替代攻击的纵向关系研究[摘要]. *第二十一届全国心理学学术会议——新时代·心理学*. 中国心理学会. 北京.

张丽华, 施国春. (2016). 攻击性和自尊关系的研究现状及展望. *辽宁师范大学学报(社会科学版), 39*(5), 65–71.

AlMoghrabi, N., Huijding, J., & Franken, I. H. A. (2018). The effects of a novel hostile interpretation bias modification paradigm on hostile interpretations, mood, and aggressive behavior. *Journal of Behavior Therapy and Experimental Psychiatry*, *58*, 36–42.

Amoscato, L. E. (2012). Examining hostile attribution of intent, relational provocation, and physical aggression in girls. *International Journal of Chemical Reactor Engineering, 10*(1), 850–868.

Anderson, C. A., & Bushman, B. J. (2002). Human aggression.

Annual Review of Psychology, 53(19), 27–51.

Billieux, J., Gay, P., Rochat, L., & van der Linden, M. (2010). The role of urgency and its underlying psychological mechanisms in problematic behaviours. *Behaviour Research and Therapy, 48*(11), 1085–1096.

Bondü, R. (2018). Is bad intent negligible? Linking victim justice sensitivity, hostile attribution bias, and aggression. *Aggressive Behavior. 44*(5), 442–450.

Buss, A. H., & Perry, M. (1992). The aggression questionnaire. *Journal of Personality and Social Psycholog*, *63*(3), 452–459.

Buss, A. H., & Plomin, R. (1975). *A temperament theory of personality development*. New York: Wiley Interscience.

Calvete, E., Gamez-Guadix, M., & Garcia-Salvador, S. (2014). Social information processing in child-to-parent aggression: Bidirectional associations in a 1-year prospective study. *Journal of Child and Family Studies, 24*(8), 2204–2216.

Calvete, E., Orue, I., Gamez-Guadix, M., & López de Arroyabe, E. (2014). Social information processing in dating conflicts: Reciprocal relationships with dating aggression in a one-year prospective study. *Journal of Interpersonal Violence, 31*(7), 1159–1183.

Campbell, A., Bibel, D., & Muncer, S. (1985). Predicting our own aggression: Person, subculture or situation? *British Journal of Social Psychology*, *24*(3), 169–180.

Chen, P., Coccaro, E. F., & Jacobson, K. C. (2012). Hostile attributional bias, negative emotional responding, and aggression in adults: Moderating effects of gender and impulsivity. *Aggressive Behavior, 38*(1), 47–63.

Cillessen, A. H. N., Lansu, T. A. M., & van Den Berg, Y. H. M. (2014). Aggression, hostile attributions, status, and gender: A continued quest. *Development and Psychopathology*, *26*(3), 635–644.

Crick, N. R., & Dodge, K. A. (1994). A review and reformulation of social information-processing mechanisms in children's social adjustment. *Psychological Bulletin*, *115*(1), 74–101.

Crick, N. R., & Dodge, K. A. (1996). Social information - processing mechanisms in reactive and proactive aggression. *Child Development*, *67*(3), 993–1002.

Crick, N. R., & Grotpeter, J. K. (1995). Relational aggression, gender, and social-psychological adjustment. *Child Development, 66*(3), 710–722.

Crick, N. R., Grotpeter, J. K., & Bigbee, M. A. (2002). Relationally and physically aggressive children's intent attributions and feelings of distress for relational and instrumental peer provocations. *Child Development*, *73*(4), 1134–1142.

Cyders, M. A., & Smith, G. T. (2008). Emotion-based dispositions to rash action: Positive and negative urgency. *Psychological Bulletin, 134*(6), 807–828.

Denson, T. F. (2013). The multiple systems model of angry rumination. *Personality and Social Psychology Review, 17*(2), 103–123.

Denson, T. F., Pedersen, W. C., Friese, M., Hahm, A., & Roberts, L. (2011). Understanding impulsive aggression: Angry rumination and reduced self-control capacity are mechanisms underlying the provocation-aggression relationship. *Personality and Social Psychology Bulletin*, *37*(6), 850–862.

Dodge, K. A. (1980). Social cognition and children's aggressive behavior. *Child Development, 51*(1), 162–170.

Dodge, K. A. (2006). Translational science in action: Hostile attributional style and the development of aggressive behavior problems. *Development and Psychopathology, 18*(3), 791–814.

Dodge, K. A., Malone, P. S., Lansford, J. E., Sorbring, E., Skinner, A. T., & Tapanya, S., … Pastorelli, C. (2015). Hostile attributional bias and aggressive behavior in global context. *Proceedings of the National Academy of Sciences of the United States of America, 112*(30), 9310–9315.

Dodge, K. A., & Tomlin, A. M. (1987). Utilization of self-schemas as a mechanism of interpretational bias in aggressive children. *Social Cognition*, *5*(3), 280–300.

Fite, P. J., Craig, J., Colder, C. R., Lochman, J. E., & Wells, K. C. (2012). Proactive and reactive aggression. In R. J. R. Levesque (Ed.), *Encyclopedia of adolescence* (pp. 2164–2170). New York, NY: Springer.

Gagnon, J., Aubin, M., Emond, F. C., Derguy, S., Brochu, A. F., Bessette, M., & Jolicoeur, P. (2017). An ERP study on hostile attribution bias in aggressive and nonaggressive individuals. *Aggressive Behavior, 43*(3), 217–229.

Gagnon, J., & Rochat, L. (2017). Relationships between hostile attribution bias, negative urgency, and reactive aggression. *Journal of Individual Differences, 38*(4), 211–219.

Gurova, L., Schahbazyan, L., & Petkov, G. (2015). Understanding hostile attributional bias: Dodge's model revisited. In D. S. Stoyanov (Ed.), *Towards a new philosophy of mental health* (pp. 193–206). New Castle: Cambridge Scholars Publishing.

Guy, A., Lee, K., & Wolke, D. (2017). Differences in the early stages of social information processing for adolescents involved in bullying. *Aggressive Behavior*, *43*(6), 578–587.

Hall, C. W. (2006). Self-reported aggression and the perception of anger in facial expression photos. *The Journal of Psychology, 140*(3), 255–267.

Hawkins, K. A., & Cougle, J. R. (2013). Effects of interpretation training on hostile attribution bias and

reactivity to interpersonal insult. *Behavior Therapy, 44*(3), 479–488.

Huesmann, L. R. (1988). An information processing model for the development of aggression. *Aggressive Behavior, 14*(1), 13–24.

Huesmann, L. R., & Guerra, N. G. (1997). Children's normative beliefs about aggression and aggressive behavior. *Journal of Personality and Social Psychology, 72*(2), 408–419.

Huesmann, L. R., & Kirwil, L. (2007). Why observing violence increases the risk of violent behavior by the observer. In D. J. Flannery, A. T. Vazsonyi & I. D. Waldman (Eds.), *The cambridge handbook of violent behavior and aggression* (pp. 545–570). New York, NY, US: Cambridge University Press.

Jusyte, A., & Schönenberg, M. (2016). Impaired social cognition in violent offenders: Perceptual deficit or cognitive bias? *European Archives of Psychiatry & Clinical Neuroscience, 267*(3), 257–266.

Kelty, S. F. (2013). You have to hit some people! Why problem-solving skills are more criminogenic than hostile attributional biases for adult male violent offenders. *Psychiatry, Psychology and Law*, *20*(5), 713–734.

Kokkinos, C. M., Karagianni, K., & Voulgaridou, I. (2017). Relational aggression, big five and hostile attribution bias in adolescents. *Journal of Applied Developmental Psychology*, *52*, 101–113.

Koolen, S., Poorthuis, A., & van Aken, M. A. (2012). Cognitive distortions and self-regulatory personality traits associated with proactive and reactive aggression in early adolescence. *Cognitive Therapy and Research, 36*(6), 776–787.

Kuin, N. C., Masthoff, E. D. M., Munafò, M. R., & Penton-Voak, I. S. (2017). Perceiving the evil eye: Investigating hostile interpretation of ambiguous facial emotional expression in violent and non-violent offenders. *PLOS ONE*, *12*(11), e0187080.

Kunimatsu, M. M. (2013). *Hostile attributional bias in aggression and anxiety: The role of perceived provocateur motivation* (Unpublished doctorial dissertation). University of New Orleans.

Laible, D., McGinley, M., Carlo, G., Augustine, M., & Murphy, T. (2014). Does engaging in prosocial behavior make children see the world through rose-colored glasses? *Developmental Psychology, 50*(3), 872–808.

Lemerise, E. A., & Arsenio, W. F. (2000). An integrated model of emotion processes and cognition in social information processing. *Child Development, 71*(1), 107–118.

Li, C., Sun, Y., Ho, M. Y., You, J., Shaver, P. R., & Wang, Z. (2016). State narcissism and aggression: The mediating roles of anger and hostile attributional bias. *Aggressive Behavior, 42*(4), 333–345.

Lobbestael, J., Cima, M., & Arntz, A. (2013). The relationship between adult reactive and proactive aggression, hostile interpretation bias, and antisocial personality disorder. *Journal of Personality Disorders*, *27*(1), 53–66.

Loeber, R., & Coie, J. (2001). Continuities and discontinuities of development, with particular emphasis on emotional and cognitive components of disruptive behaviour. In J. Hill, & B. Maughan (Eds.), *Conduct disorders in childhood and adolescence* (pp. 379–407). Cambridge: Cambridge University Press.

Martinelli, A., Ackermann, K., Bernhard, A., Freitag, C. M., & Schwenck, C. (2018). Hostile attribution bias and aggression in children and adolescents: A systematic literature review on the influence of aggression subtype and gender. *Aggression and Violent Behavior, 39*, 25–32.

Martinelli, A., Kreifelts, B., Wildgruber, D., Ackermann, K., Bernhard, A., Freitag, C. M., & Schwenck, C. (2019). Aggression modulates neural correlates of hostile intention attribution to laughter in children. *NeuroImage, 184*, 621–631.

Mellentin, A. I., Dervisevic, A., Stenager, E., Pilegaard, M., & Kirk, U. (2015). Seeing enemies? A systematic review of anger bias in the perception of facial expressions among anger-prone and aggressive populations. *Aggression and Violent Behavior, 25*, 373–383.

Miller, N. V., & Johnston, C. (2019). Social threat attentional bias in childhood: Relations to aggression and hostile intent attributions. *Aggressive Behavior. 45*(3), 245–254.

Nasby, W., Hayden, B., & Depaulo, B. M. (1980). Attributional bias among aggressive boys to interpret unambiguous social stimuli as displays of hostility. *Journal of Abnormal Psychology, 89*(3), 459–468.

Olweus, D. (1979). Stability of aggressive reaction patterns in males: A review. *Psychological Bulletin*, *86*(4), 852–875.

Oostermeijer, S., Smeets, K. C., Jansen, L. M. C., Jambroes, T., Rommelse, N. N. J., Scheepers, F. E., ... Popma, A. (2017). The role of self‐serving cognitive distortions in reactive and proactive aggression. *Criminal Behaviour and Mental Health*, *27*(5), 395–408.

Orobio De Castro, B., Veerman, J. W., Koops, W., Bosch, J. D., & Monshouwer, H. J. (2002). Hostile attribution of intent and aggressive behavior: A meta-analysis. *Child Development*, *73*(3), 916–934.

Penton-Voak, I. S., Thomas, J., Gage, S. H., Mcmurran, M., Mcdonald, S., & Munafò, M. R. (2013). Increasing recognition of happiness in ambiguous facial expressions reduces anger and aggressive behavior. *Psychological*

Science, 24(5), 688–697.

Quan, F. Y., Yang, R. J., Zhu, W. F., Wang, Y. Y., Gong, X. Y., Chen, Y. L., ... Xia, L. X. (2019). The relationship between hostile attribution bias and aggression and the mediating effect of anger rumination. *Personality and Individual Differences, 139*, 228–234.

Quan, F. Y., Zhu, W. F., Dong, Y., Qiu, J., Gong, X. Y., Xiao, M. Y., ... Xia, L. X. (2019). Brain structure links trait hostile attribution bias and attitudes toward violence. *Neuropsychologia, 125*, 42–50.

Reyna, C., Ivacevich, M. G. L., Sanchez, A., & Brussino, S. (2011). The buss-perry aggression questionnaire: Construct validity and gender invariance among argentinean adolescents. *International Journal of Psychological Research, 4*(2), 30–37.

Richey, A., Brown, S., Fite, P. J., & Bortolato, M. (2016). The role of hostile attributions in the associations between child maltreatment and reactive and proactive aggression. *Journal of Aggression, Maltreatment & Trauma*, *25*(10), 1043–1057.

Schönenberg, M., & Jusyte, A. (2013). Investigation of the hostile attribution bias toward ambiguous facial cues in antisocial violent offenders. *European Archives of Psychiatry and Clinical Neuroscience, 264*(1), 61–69.

Schoth, D. E., & Liossi, C. (2017). A systematic review of experimental paradigms for exploring biased interpretation of ambiguous information with emotional and neutral associations. *Frontiers in Psychology*, *8*, 171–191.

Smeijers, D., Rinck, M., Bulten, E., van den Heuvel, T., & Verkes, R. J. (2017). Generalized hostile interpretation bias regarding facial expressions: Characteristic of pathological aggressive behavior. *Aggressive Behavior*, *43*(4), 386–397.

Smith, H. L., Summers, B. J., Dillon, K. H., Macatee, R. J., & Cougle, J. R. (2016). Hostile interpretation bias in depression. *Journal of Affective Disorders*, *203*, 9–13.

Stoddard, J., Sharif-Askary, B., Harkins, E. A., Frank, H. R., Brotman, M. A., Penton-Voak, I. S., ... & Leibenluft, E. (2016). An open pilot study of training hostile interpretation bias to treat disruptive mood dysregulation disorder. *Journal of Child and Adolescent Psychopharmacology*, *26*(1), 49–57.

Tremblay, P. F., & Belchevski, M. (2004). Did the instigator intend to provoke? A key moderator in the relation between trait aggression and aggressive behavior. *Aggressive Behavior: Official Journal of the International Society for Research on Aggression*, *30*(5), 409–424.

Tuente, S. K., Bogaerts, S., & Veling, W. (2019). Hostile attribution bias and aggression in adults-a systematic review. *Aggression and Violent Behavior*, *46*, 66–81.

Vassilopoulos, S. P., Brouzos, A., & Andreou, E. (2015). A multi-session attribution modification program for children with aggressive behaviour: Changes in attributions, emotional reaction estimates, and self-reported aggression. *Behavioural and Cognitive Psychotherapy*, *43*(5), 538–548.

Wang, Y. Y., Cao, S., Dong, Y., & Xia, L. X. (2019). Hostile attribution bias and angry rumination: A longitudinal study of undergraduate students. *PLOS ONE*, *14*(5), e0217759.

Wang, Y. Y., Zhu, W. F., Xiao, M. Y., Zhang, Q., Zhao, Y. F., Zhang, H., ... Xia, L. X. (2018). Hostile attribution bias mediates the relationship between structural variations in the left middle frontal gyrus and trait angry rumination. *Frontiers in Psychology, 9*, 526–533.

Webster, G. D., DeWall, C. N., Pond Jr, R. S., Deckman, T., Jonason, P. K., Le, B. M., ... Bator, R. J. (2014). The brief aggression questionnaire: Psychometric and behavioral evidence for an efficient measure of trait aggression. *Aggressive Behavior*, *40*(2), 120–139.

Wegrzyn, M., Westphal, S., & Kissler, J. (2017). In your face: The biased judgement of fear-anger expressions in violent offenders. *BMC Psychology, 5*(1), 16–27.

Whiteside, S. P., & Lynam, D. R. (2001). The five factor model and impulsivity: Using a structural model of personality to understand impulsivity. *Personality and Individual Differences, 30*(4), 669–689.

Wilkowski, B. M., & Robinson, M. D. (2008). The cognitive basis of trait anger and reactive aggression: An integrative analysis. *Personality and Social Psychology Review, 12*(1), 3–21.

Wilkowski, B. M., & Robinson, M. D. (2010). The anatomy of anger: An integrative cognitive model of trait anger and reactive aggression. *Journal of Personality, 78*(1), 9–38.

Yaros, A., Lochman, J. E., Rosenbaum, J., & Jimenez - Camargo, L. A. (2015). Real-time hostile attribution measurement and aggression in children. *Aggressive Behavior, 40*(5), 409–420.

Yaros, A., Lochman, J. E., & Wells, K. C. (2016). Parental aggression as a predictor of boys' hostile attribution across the transition to middle school. *International Journal of Behavioral Development, 40*(5), 452–458.

Hostile interpretation bias and aggression

ZHANG Li Hua; MIAO Li

(*School of Psychology, Liaoning Normal University, Dalian* 116029, *China*)

Abstract: Hostile interpretation bias, a kind of cognitive processing bias, refers to the tendency to interpret ambiguous information as hostile, which can affect individual's aggressive behavior. Oppositely, aggression can affect individuals' hostile interpretation bias. As a personality trait, high aggression makes individuals more prone to possess hostile interpretation bias. As a behavioral response, aggressive behavior develops and strengthens hostile interpretation bias. Thus there may be a cyclical relationship between hostile interpretation bias and aggression. In addition, the relationship is influenced by gender, age, personality characteristics and other factors. In future, measurement tools of hostile interpretation bias and aggression should be improved for more directive and objective measurement. The interaction research between different subtypes of hostile interpretation bias and aggression should be expanded to lead us understand their relationship comprehensively and systematically. The role of emotion in the relationship between hostile interpretation bias and aggressive behavior should be explored deeply. And the process of information should be integrated and the impact of their interaction on aggressive behavior should be explored.

Key words: hostile interpretation bias; trait aggression; aggressive behavior; cognitive processing bias